

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2003-511289

(P2003-511289A)

(43)公表日 平成15年3月25日(2003.3.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード<sup>\*</sup>(参考)

B 6 0 J 5/06

B 6 0 J 5/06

A 5 K 0 1 2

H 0 2 J 17/00

H 0 2 J 17/00

B

H 0 4 B 1/59

H 0 4 B 1/59

5/02

5/02

// B 6 0 R 16/02

6 6 5

B 6 0 R 16/02

6 6 5 Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 25 頁)

(21)出願番号 特願2001-528025(P2001-528025)

(86) (22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(85)翻訳文提出日 平成14年3月8日(2002.3.8)

(86)国際出願番号 PCT/EP00/09552

(87)国際公開番号 WO01/025056

(87)国際公開日 平成13年4月12日(2001.4.12)

(31)優先権主張番号 199 47 491.5

(32)優先日 平成11年10月1日(1999.10.1)

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(31)優先権主張番号 100 23 663.4

(32)優先日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 キーケルト・アクチエンゲゼルシャフト  
ドイツ連邦共和国、42579 ハイリゲンハ  
ウス、ケットヴィガー・ストラーセ、12-  
24(72)発明者 ベール・ロータル  
ドイツ連邦共和国、エッセン、ベートスト  
ラーセ、11(72)発明者 ハインリヒ・アンドレーアス  
ドイツ連邦共和国、ハイリゲンハウス、ボ  
ーゲンストラーセ、26

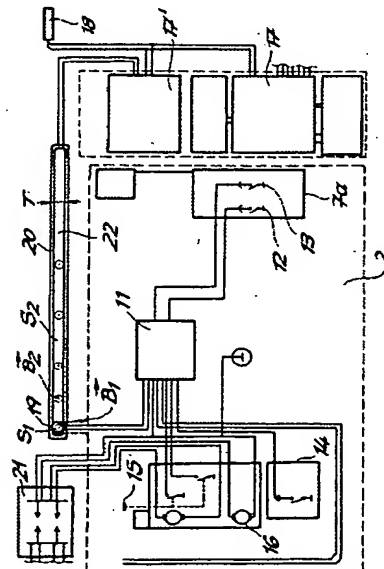
(74)代理人 弁理士 江崎 光史 (外3名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 無線データ及びエネルギー伝送装置

(57)【要約】

この発明の対象は車体付属部品或いは据付部品、特に自動車スライドドア(2)、車両座席或いは比較可能な追加集合体と自動車車体の間に無線データやエネルギーを伝送する装置である。この装置はその基本的構成で電源(18)、更に制御電子部(17、17')並びに少なくとも一個の付属する車体側コイル(20)を有する。結局、部品側制御電子部(11)並びに少なくとも一個の付属する部品側コイル(19)が実現されている。両コイル(19、20)はデータ伝送及びエネルギー伝送のために共通の送信/受信区間を介して誘導的に接続されている。この発明によると、部品側コイル(19)が車体側コイル(20)により取り囲まれ、車体側コイル(20)の内部で長手方向に移動できる或いは逆に形成されている。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体付属部品或いは車体据付部品、特に自動車スライドドア(2)、車両座席又は比較できる取付けユニットと自動車車体(1)との間にデータ及びエネルギーを無線伝送する装置であって、電源(18)と、更に車体側の制御電子部(17)、(17')並びに少なくとも一個の付属車体側のコイル(20)と、部品側の制御電子部(11)並びに少なくとも一個の付属部品側のコイル(19)とを備えて、両コイル(19、20)がデータ伝送並びにエネルギー伝送するために共通の送信／受信区間を介して誘導的に接続されている伝送装置において、部品側のコイル(19)は車体側のコイル(20)により取り囲まれ、車体側のコイル(20)の内部で長手方向に移動できる、又は逆に、車体側のコイル(20)が部品側のコイル(19)により取り囲まれ、部品側のコイル(19)の内部で長手方向に移動できることを特徴とする伝送装置。

【請求項2】 車体側のコイル(20)と部品側のコイル(19)は実質的に互いに平行に或いは重なるコイル横断面( $S_1, S_2$ )に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 車体側のコイル(20)は長手方向に延びた矩形横断面と移動可能な部品側のコイル(19)用の取り囲まれた長手方向隙間(22)とを備える空気コイル或いはフェライトコイルとして形成されている、又は逆に、部品側のコイル(19)が長手方向に延びた矩形横断面と移動可能な形車体側のコイル(20)用の取り囲まれた長手方向隙間(22)とを備える空気コイル或いはフェライトコイルとして形成されていることを特徴とする請求項1或いは請求項2に記載の装置。

【請求項4】 部品側のコイル(19)は長手方向隙間(22)の幅(T)に適合された横断面( $S_1$ )を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項5】 部品側のコイル(19)はそれに接続された電子ユニットと一緒にトランスポンダを形成することを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項6】 車体側のコイル(20)はスライドドア(2)用の案内レ-

ルに、特に上案内レール（３）に一体化されており、部品側のコイル（１９）は案内レール（３）内で自動車スライドドア（２）を案内する案内スライドに配置されていることを特徴とする請求項１乃至請求項５のいずれか一項に記載の装置。

【請求項７】 双方向データ伝送が行われることを特徴とする請求項１乃至請求項６のいずれか一項に記載の装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する分野】

この発明は、車体付属部品或いは車体据付部品、特に自動車スライドドア、車両座席又は比較できる取付けユニットと自動車車体との間にデータ及びエネルギーを無線伝送する装置であって、電源と、更に車体側の制御電子部並びに少なくとも一個の付属車体側のコイルと、部品側の制御電子部並びに少なくとも一個の付属部品側のコイルとを備えて、両コイルがデータ伝送並びにエネルギー伝送するために共通の送信／受信区間を介して誘導的に接続されている伝送装置に関する。

## 【0002】

## 【従来技術】

この種の装置は欧州特許出願公開第0616924号明細書に記載されている。ここでは、エネルギーが一方向に、データが両一方向に伝送される伝送体が設けられている。伝送体の両側における接続手段は伝送並びに制御と評価の経過を配慮する。別々に、伝送体は一次側と二次側の捲線を備えており、一方の捲線が伝送体に固定的に配置されていて、他方の捲線が伝送体に対して移動できる。この場合に固定捲線は自動車の操縦コラムと接続しており、可動捲線は自動車の操縦ハンドルと接続されている。

## 【0003】

その外に、スライドドアが基本的にドイツ特許出願公開第19717490号明細書によって公知にされている如く、スライドドアの構成における車体付属部品或いは車体据付部品を認識する。ここで、給電ケーブルがケーブルドラムに戻り装置により巻き上げられる。その際に、給電ケーブルの一端が車体側に支承されたケーブルドラムのドラムコアに接続され、他端がスライドドアに接続される。この種の接続装置は基本的に判明されているけれども、設置時間と設置場所に依じて磨耗を受けて時間から時間まで使用されるのにちがいない。

## 【0004】

従来の乗用車と比較して、所謂ミニバン或いは輸送車両や合成車両のような大

空間車両は過去数年において例外なく増強された市場占有率を獲得した。この車両はしばしば少なくとも一個の自動車スライドドア或いはスライドドアを備えていて、それらスライドドアはしばしば同乗者側に同乗者の後に配置されている。さらに、僅かになる駐車面の特性においてスライドドアの増えた設置が他の車両種類において完全に推定できる。スライドドアはかなり場所を節約して操作でき、開放後に実質的に完全に利用できるドア開口を通して自動車からの乗車下車或いは積込み荷卸しを容易にするが、しかし通常蝶番を中心に旋回可能なドアと比較して他の面で構造的に費用がかかる。

【 0 0 0 5 】

旋回可能なドアのようにスライドドアも、しばしば例えば積極的締付け防止装置、電気式開放及び／又は閉鎖補助手段並びに中央鎖錠手段と識別能力のある戻り案内／試問をもつ盗難防止手段を備えるドア錠、電気式窓昇降機のような多数の電気消費体、並びに例えば電気式窓昇降機やドア錠用の操作ユニットを備えている。適切な手段を制御するために電気エネルギーの伝送と車体からスライドドアに配置された制御電子部へ制御データの伝送が必要であるから、それは旋回可能なドアと比較してスライドドアにはない蝶番コラムにおける連結によって比較的に費用がかかる。

【 0 0 0 6 】

ドイツ特許出願公開第19706393号明細書から、自動車では適切なデータを車両側の制御電子部とスライドドア側の制御電子部との間に少なくともスライドドアが開いている場合に無線で送信機と受信機を介してHFによって或いは音或いは赤外線光によって伝送することは公知である。

【 0 0 0 7 】

この場合にドアが開いている際におけるスライドドア側の制御電子部用のエネルギー供給はスライドドアに配置された電池により行われ、その電池は場合によっては太陽パネルにより供給される。ドアが閉じている際にはドア側の制御電子部用のエネルギー供給は車両側の電池から接点システム、特に多極コンセントを介して受け取られる。

【 0 0 0 8 】

日本国特許出願公開平成7年第267020号公報から、スライドドアにおける消費体用電気供給をコンセント／ソケットシステムを介して行うことは公知であり、コンセントとソケットはドアが閉じている際には電気導体から消費体まで互いに接触している。

【0009】

ドイツ特許出願公開第19814670号明細書の範囲で自動車スライドドアではドア側に制御電子部用のエネルギー供給のために電池要素が設けられていて、その電池要素はドアが閉じている際にコンセント／ソケットシステムを介して荷電され得る。

【0010】

最後にドイツ特許第19602316号明細書はデータ或いはエネルギーの伝送装置を記載する。これは加振値から振動を励起されるアンテナ振動回路を有する。振動はトラスボンダ振動回路まで変換的に伝送される。

【0011】

この種のデータ伝送装置や制御電子部用エネルギー供給装置は基本的に確認されていた。しかし、コンセント／ソケットシステムはドアが開いている際に、それ故に通常には解放されている接点を腐食されるか或いは不適切な取扱によって損傷されることが判っている。それによって制御電子部に使用された小（信号）電流（およそ10mAやより少ない）の伝送用の接続は例えば高過ぎる抵抗によって問題を生じる。

【0012】

制御電子部用エネルギー供給のために（スライド）ドアに別の電池の使用の場合にも、エネルギー供給を何時も確保するために規則的検査が無条件に必要である。ここでこの発明は全体的に是正策を講じる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は上記した技術的問題を基礎にするものであって、全体的に費用が適切で、頑丈で、確実なエネルギー伝送やデータ伝送を成功させるこの種の装置を提供する。

【0014】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するためにこの発明はこの種の装置では部品側のコイルが車体側のコイルにより取り囲まれていて、車体側のコイル内部で長手方向に移動できる、又は逆に形成されていることを提案する。即ち、この発明は勿論、逆態様も包含し、それ故に車体側のコイルが部品側のコイルにより取り囲まれていて、部品側のコイル内部で長手方向に移動できる。

【0015】

特に、車体側のコイル並びに部品側のコイルは誘導接続するために実質的に互いに平行に配置されているか或いはそれぞれに重なるコイル横断面を有する。誘導接続が保持されたままである、即ち発生した電磁界がそれぞれ浸透することのみが配慮されていなければならない。

【0016】

この場合に車体側のコイルは通常には電源並びに電子制御装置に接続されている。それと反対に、部品側のコイルはその制御電子部並びに場合によっては消費体と接続されている。

【0017】

これによって、結果として、電線で接続されたデータ伝送及び／又はエネルギー伝送を意識的に諦めているから、前もって概略的に記述した接点問題が克服されることが達成される。公知の巻取り機構（ドイツ特許出願公開第19717490号明細書参照）の損傷も、これを諦めているから、もはや気づかうことはない。これは技術水準により公知になったスライドドアにける電池にも適用されるので、これと接続された設備費用や整備費用が省略される。この電池の充電状態が監視されないで使用される点から、安全性が保証される。その際に、この発明の範囲内では、送信／受信区間を部品側或いはスライドドア側の制御電子部用のデータ或いはエネルギー伝送のためのみに利用することである。

【0018】

欧州特許第0640734号明細書に基づく教示とは異なって、無線エネルギー或いはデータ伝送が個別の車体構成要素間で行われ、ドアキーと付属する錠シ

リンダとの間では行われない。ドイツ特許第19602316号明細書を参照。

【 0 0 1 9 】

その場合にはこの発明の範囲内で記載された車体付属部品或いは据付部品では車両座席或いは子供座席のような比較可能な追加集合体が重要であることが強調される。車両座席の場合に記載された処置は、データ伝送の範囲内で個人特殊データが車体或いは車体側の制御電子部からこの車両座席に無線で伝送されることを配慮している。この個人特殊データは、(HF-遠隔操作-)キーと車体側の制御電子部との間の対話が始動されるならば、通常には存在する。これは操作者に大抵は積極的応答結果並びにキータイプの認識に基づいて計器板におけるエンジン始動装置に付属するキー残部を挿入することにより達成される。

【 0 0 2 0 】

この関係においてすべての操作者或いは個人特殊データはキーから車体側の制御電子部へ伝送されて、その制御電子部は望まれた種類と形式の適切な消費体或いは車体付属部品或いは車体据付部品を意味する。このために例えば外部鏡調整、座席調整と肘掛け調整、場合によっては投光調整や証明調整などが属する。その場合に特にこれが前もって記載された如く、データ及び/又はエネルギー伝送が行われる。

【 0 0 2 1 】

その外に、この発明は、追加集合体、例えば取付け取外し可能な子供座席にデータ及び/又はエネルギーを供給する可能性を開始する。それで、解放の場合に子供座席にある子供が負傷されないために、そのような子供座席の状態を走行方向に配置された子供座席肘掛けにて確認して、適切なエアバッグシステムを自動的に遮断することが考慮できる。この場合に同様に車体側の制御電子部と該当追加集合体、ここで子供座席との間のデータ及び/又はエネルギー交換が行われる。主として(取り外し可能な)座席或いは子供座席が存在するか否かの検査が考慮できる。

【 0 0 2 2 】

その外に、この発明の範囲内には、適切な送信/受信区間を取り外しできない車両ラジオの車体側の基礎部品と取り外し可能なラジオ操作部品との間に設置す



ることがある。それ故に、無線データ及び／又はエネルギー伝送に対する記載の処置の一般的特性が明らかになる。

【 0 0 2 3 】

最終的にそれは例を明らかにし、車体付属部品としての移動住宅では記載された種類と形式の衛星自動車がデータ及び／又はエネルギーを供給され得る。けれども、特殊な用途では、ドア、特にスライドドアがこの方法でエネルギー及び／又はデータを供給されることにある。

【 0 0 2 4 】

次に更なる発明の特徴が記載されている。それで、出願対象は、車体側のコイルが長手方向に延びた矩形横断面と移動可能な設備側或いは部品側のコイル用の取り囲まれた長手方向隙間とを備える空気コイル (Luftspule) 或いはフェライトコイルとして形成されることを提案する。通常には、この車体側のコイルはスライドドア用のどっちみち存在する案内レールに一体化されているか或いはこの案内レールに対して直接隣接して配置されている。

【 0 0 2 5 】

この場合に当然に、そのように設置された車体側のコイルが通常には金属から成る車体に対して電氣的に絶縁されていることに注意されるべきである。その場合にさらに設備側のコイルを案内レールの領域においてスライドドアを案内する案内スライド内或いは傍に整列することが提供されている。その時に、スライドドアの実現化の際に、どっちみち存在する集合体に基づき得て、即ち一方では案内レールに、他方では案内スライドに設けられる。これはこの発明の意味のみに於いて言及されたコイルによって修正されるにちがいない。これによって、一方では案内レールが、他方で案内スライドがそれぞれのコイルのための保持及び／又は保護に役立つから、特別コンパクトで頑丈な構成を達成する。

【 0 0 2 6 】

部品側と車体側とのコイル間に特に好ましい誘導接続を保証するために、さらに、部品側のコイルが長手方向隙間の幅に適合された横断面を有することが計画されている。部品側のコイルはそのコイルに接続された電子ユニット或いはマイクロ制御器と一緒にトランスポンダを形成し得る。この場合に好ましいコイル

と電子ユニットはトランスポンダ構成ユニットを形成し、そのユニットにより特に（双）方向データ及び／又はエネルギー交換が確保される。

【 0 0 2 7 】

データ及び／又はエネルギー伝送は次のように実施される。設備側或いはスライドドア側の制御電子部及び／又はそのような消費体のエネルギー供給を提示するために、車体側のコイル或いはそのようなコイル要素が送信アンテナとして働き、部品側のコイルに受信アンテナとして電圧（特に周波数 1 2 5 K H z 或いは 1 3 、 5 6 M H z ）を伝送する。その場合にエネルギー伝送は通常には、全装置の停止電流を最小にするように脈動されて実施される。即ち、部品側の制御電子部或いはそのような消費体にエネルギーを供給するためには、特に 1 5 0 m s の周期とおおよそ 5 m s の持続時間をもつ周期的信号が伝送される。

【 0 0 2 8 】

同時に及び／又はずれてデータ交換或いはデータ伝送を可能するためには、前もって記載された脈動する電圧或いはこれに一致する信号が修正される。言い換えると、低周波数情報信号を備える交流電圧割合が重ねられ、その情報信号は部品側の制御電子部或いはそのような受信ユニットに受信され、濾過され、復調される。いずれにせよ、伝送した低周波数情報信号が外部濾過され、例えば所望操作信号を適切な操作に変換するために、そのようなマイクロ制御器で更に加工される。これは基本的に公知である。

【 0 0 2 9 】

この発明の範囲では、1 3 から 1 3 、 5 6 M H z の周波数により加工することが可能である。いつも、データ交換の範囲内で全必要な情報が伝送され、しかも車体からスライドドアまで或いは逆に伝送されることが保証される。例えば連続してスライドドアに設置された装備が応答され得る：ラチェットスイッチ、回転降下スイッチ、中央鎖錠装置スイッチ、盗難防止スイッチ、子供保護スイッチ、締めつけ防止システム、窓昇降機用の位置決め手段など。

【 0 0 3 0 】

勿論、無線エネルギー伝送を補足して、電線接続されたエネルギー伝送が行われ、特にスライドドアが閉鎖されている場合に提供される。そのような場合に該

当集合体が通常には慣習的に、即ち例えば接点を介して必要な電気エネルギーを車体側の電源から供給される。それで、装備側の制御電子部のみに無線でエネルギーを供給することが考慮でき、一方、通常の消費体が慣習的に且つ電線接続されて電流を供給され得る。

【 0 0 3 1 】

いつも、部品側／装備側或いはスライドドア側の制御電子部は事情によっては操作する消費体（例えば中央鎖錠装置及び／又は窓昇降機）と同様に、スライドドアのそれぞれの状態に無関係にデータ並びにエネルギーを供給される。言い換えると、この発明の範囲では、比較可能な状態と類似の機能態様は、慣例的に電線接続されて必要なデータ及び／又はエネルギーを供給される旋回可能なドア或いは蓋と同様に達成される。ここに本質的利点が見られる。

【 0 0 3 2 】

次に、この発明は実施例のみに図示された図面に基づいて詳細に説明される。

【 0 0 3 3 】

図 1 には、一側面に配置された自動車ドア 2 を備える自動車 1 が図示されている。この自動車ドア 2 では、この発明の範囲で、自動車車体の一部、現在自動車スライドドア 2 としての可動カバー或いは取付け装備が重要である。この自動車スライドドア 2 は案内レール 3、4、5 に案内されている。図 1 は、自動車スライドドア 2 を部分的に解放された状態で示し、図 2 には、閉鎖された状態が示される。自動車スライドドア 2 を閉鎖状態へ移送するために、スライドドアは滑動平面から外から内入できる。

【 0 0 3 4 】

自動車スライドドア 2 の運動は機械的且つ電氣的に行われる。この為に、実施例において歯付きベルトと挿入運動或いは外出運動用の継手装備を包含する調整駆動手段 6 が設けられており、これは個々にドイツ特許出願公開第 1 9 7 0 2 6 9 8 号明細書に記載されている。

【 0 0 3 5 】

調整駆動手段 6 は、機械的に制御され得るスライドドア駆動手段 6 a を有する。その他に図 1 では、既に言及された歯付きベルト用の継手 6 b が認識される。

実施例ではスライドドア駆動手段 6 a は電子的に制御される。さらに、図 1 には、車体内で少なくとも一個の自動車ドア鎖錠 7 が認識される。この自動車ドア鎖錠 7 は自動車ドア 2 或いは自動車スライドドア 2 内の錠 7 a と車体内の錠スイッチ 7 b とを備えている。自動車ドア鎖錠 7 は同時に自動車スライドドア 2 の既に言及された内入運動（閉鎖の際に）と外出運動（解放の際に）用の駆動手段を形成する。

【 0 0 3 6 】

その為に、実施例に基づく錠スイッチ 7 b がサーボ錠スイッチ 7 b として形成されている。さらに図 1 では、盗難防止を備える操作機構 8 並びに制御錠 9 が認識され、その制御錠は機械的にドア外部グリップ 10 と連結されている（図 1 における点線で示された機械的連結部を参照）。それ故に、部品間に、ドア外部グリップ 10（或いは付属するドア内部グリップ）－制御錠 9－盗難防止を備える操作機構 8－自動車ドア鎖錠 7 の錠 7 a（図 1 における機械的連結部、制御錠 9－錠 7 a）に機械的連結部が存在する。その上に、制御錠 9 には詳細に図示されない中央鎖錠装置並びに子供保護スイッチが作用する。更なる細部は最初に既に述べたドイツ特許出願公開第 1 9 7 0 6 3 9 3 号明細書に記載されている。

【 0 0 3 7 】

さらに、自動車スライドドア 2 内に部品／装備或いは（スライド）ドア側の電子制御装置 11 或いは制御電子部 11 があり、その電子制御装置 11 或いは制御電子部 11 は錠 7 a と接続されている。それ故、制御電子部 11 はそのようなラチェットスイッチ 12 並びに回転降下スイッチ 13 からの信号を得る。同様に、積極的締めつけ防止を備えるドア外部操作装置 14 は押圧に依存する抵抗を検出する循環する電気伝導性合成樹脂形状の形態で評価される。制御電子部 11 から電気内部操作装置 15 並びに場合によってはラチェット 16 が作用される。それ故に、装備 12、13 と 14 に応答された値に応じて自動車スライドドア 2 は内部操作或いは外部操作レバーの操作において電氣的に（或いは機械的にも）閉鎖される（図 2 参照）。

【 0 0 3 8 】

車体側ではそのような制御電子部 17 並びに付属する受信ユニット 17' が実

現されており、これら両方が例えば自動車1のC-コラムに配置されている。追加的に自動車1内の電源18が認識される。自動車1或いは車体とカバー或いは取付け装置2或いは自動車スライドドア2との間に無線データ伝送及び/又はエネルギー伝送するために、二つのコイル19、20は実現されており、送信/受信区間を誘導的に架橋する。その際にドア側コイル19は制御電子部11と場合によってはラチェット16並びに内部操作装置15のような適切な消費体とエネルギー供給するように接続されている。データ利用或いはデータ伝送は、冒頭にて既に概略的に記述した如く、制御電子部11によってしかも種類と形式にて行われる。

#### 【0039】

実施例によると、消費体15と16或いは11の追加的エネルギー供給は接点ピン21を介して自動車スライドドア2が閉鎖された場合に行われる。けれども、この発明の範囲にはエネルギー伝送がコイル19、20を介する可能性に基づいて行われるから、これは強制されない。同様に、通常には双方向に構成されているデータ伝送に適用される。

#### 【0040】

車体側のコイル20は受信ユニット17'を介して電源18と制御電子部17と接続されている。実施例によると、両コイル19、20は重なるコイル横断面 $S_1, S_2$ をもって互いに配置されるか或いは、図3が明らかになる様に、必要な誘導或いは変換連結を実現するために互いに平行に延びている。それ故に、この処置によって、適切で且つ応答された磁界或いは付属する磁気誘導 $B_1, B_2$ と一致するコイル面 $S_1, S_2$ 或いはコイル横断面は実質的に互いに平行に整列されている(図2において示された磁界線を参照)。

#### 【0041】

可動された自動車スライドドア2において無線データとエネルギー伝送を確保するために、車体側のコイル20は案内レール内に、実施例によると、自動車1の上案内レール3に一体化している。現在は車体側のコイル20は実質的に水平方向に延びているけれども、垂直に或いは实际的に走行軌道平面に対して各任意の角度を採用できる。

## 【 0 0 4 2 】

車体側のコイル 2 0 の場合には、車体内或いは傍に固定するコイル部材を備えるラッカー塗布された銅ワイヤから成る空気コイルが重要である。このコイル或いは空気コイル 2 0 は長手方向に延びている矩形横断面  $S_1$  を有し、長手方向側面の長さがドア開口の長さの最大部分と一致する。コイル 2 0 は長手方向隙間 2 2 を同じ楕円状に取り囲み、その隙間 2 2 は 1 0 と 5 0 mm 間の幅  $T$ 、特におよそ 1 8 mm を有する。

## 【 0 0 4 3 】

この隙間 2 2 には、装備／部品或いはスライドドア側のコイル 1 9 は長手方向に移動され得る。このコイル 1 9 の場合には、例えばコイル部材上（合成樹脂から成る）の銅ワイヤから成る空気コイルが重要である。前記コイル 1 9 は長手方向隙間 2 2 の幅  $T$  に適合された横断面  $S_1$  を有する。コイル 1 9 は 2 0 から 6 0 mm までの間の長さ、特に 4 0 mm をもつ丸いコイルとして形成され得る。その際に丸くなった隅を備える丸い並びに四角横断面  $S_1$  が顧慮できる。そのような特に好ましいものが直径であることがわかった、その直径は幅  $T$  に一致し、およそ 1 0 から 5 0 mm まで、特に 1 0 から 3 0 mm までの値である。特に好ましくはおよそ 1 8 mm の直径値が明らかになった。

## 【 0 0 4 4 】

いずれにせよ、幅  $T$  を備える隙間 2 2 にコイル 1 9 の横断面  $S_1$  を適合することにより車体側のコイル 2 0 により生じた電磁界におけるスライドドア側のコイル 1 9 の最適案内と接続が達成され、そして逆にそのとおり行われる。

## 【 0 0 4 5 】

既に言及された図 3 の範囲内でこの発明の本質的な集合体はもう一度、簡略化された図で示される。図 3 に一致して図 6 に図示された車両座席も構成されている。ここでは座席レール 2 3 において車体側のコイル 2 0 があり、そのコイルは誘導的に付属する部品側のコイル 1 9 と接続されている。このコイル 1 9 ははっきりとは図示されていないローラ内にあり、それにより車両座席が座席レール 2 3 において長手方向に移動可能に保持されている。追加的に部品側の制御電子部 1 1 が車両座席の内部内に示されている。この際にコイル 1 9、2 0 の接続或いは

構成は、これが連続して説明する図4と図5に関して詳細に図示されるように、基本的に行われる。

【0046】

図4aの範囲内で自動車スライドドア2の案内レール3を認識でき、この案内レールは同時にコイル担体の機能を受け取り、特に合成樹脂から製造されている。この案内レール3はこれが図1から直接に明らかになる様に、実質的に自動車長手方向における車両外殻に延びている。図示されない自動車スライドドア2を収容するブラケット24の端側には部品或いはスライドドア側のコイル19がある。このコイル19は図4bと図4cによれば、車体側のコイル20に沿って滑動し、即ち両コイル19、20は実質的に互いに平行に配置されている。

【0047】

直接に互いに隣接した配置によって所望の誘導接続が達成されていて、この誘導接続は記載されたデータ及び／又はエネルギー伝送を可能とする。図4による実施例の範囲内でコイル19は例えば合成樹脂から成る滑りシュー25内に埋め込まれていて、この滑りシューは金属或いは合成樹脂から成る案内レール3に沿って移動し、案内スライドとして働く。

【0048】

案内レール3はコイル20を支持し、コイルは図5による態様の範囲内で案内レール3に埋め込まれ得る。この態様によると、しかもコイル19とコイル20は互いに間隔を置かれているけれども、それぞれ生じた電磁界が侵入されるか或いはそれぞれ他のコイル19、20に十分な強度の電磁界が誘導される限り、それは問題ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

部分的に解放されたスライドドアを備える自動車を示す。

【図2】

閉鎖されたスライドドアにおける図1による本質的集合体の概略的図示を示す。

【図3】

この発明の本質的要素を示す。

【図 4】

スライドドアの案内レールにおけるデータ／エネルギー伝送の第一態様を斜視図（図 4 a 参照）で、概略的平面図（図 4 b 参照）で、断面図（図 4 c 参照）で示す。

【図 5】

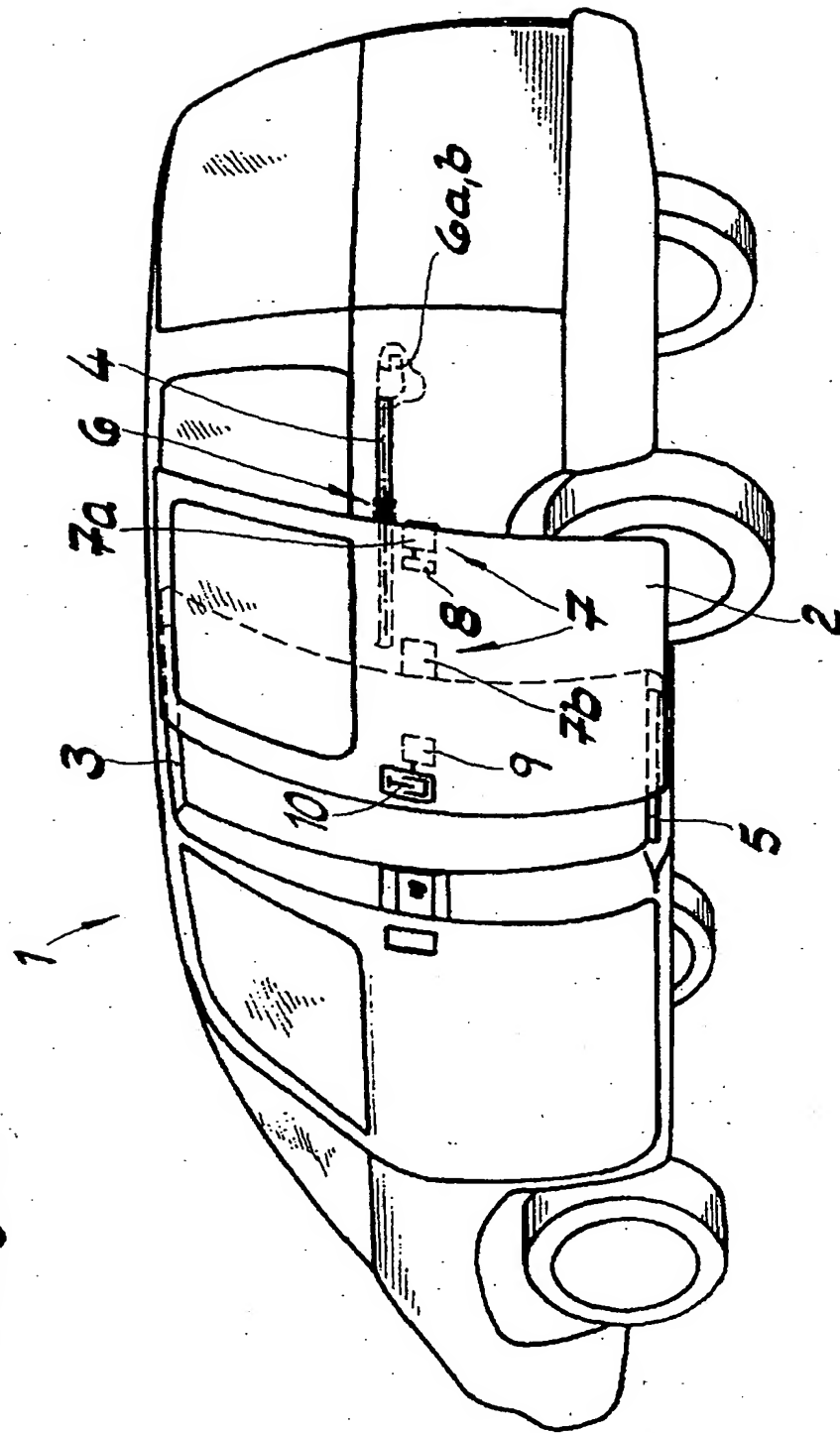
図 4 による構成の変更態様を示す。

【図 6】

車両座席を備える態様を示す。



【 図 1 】

Fig. 1

【 図 2 】

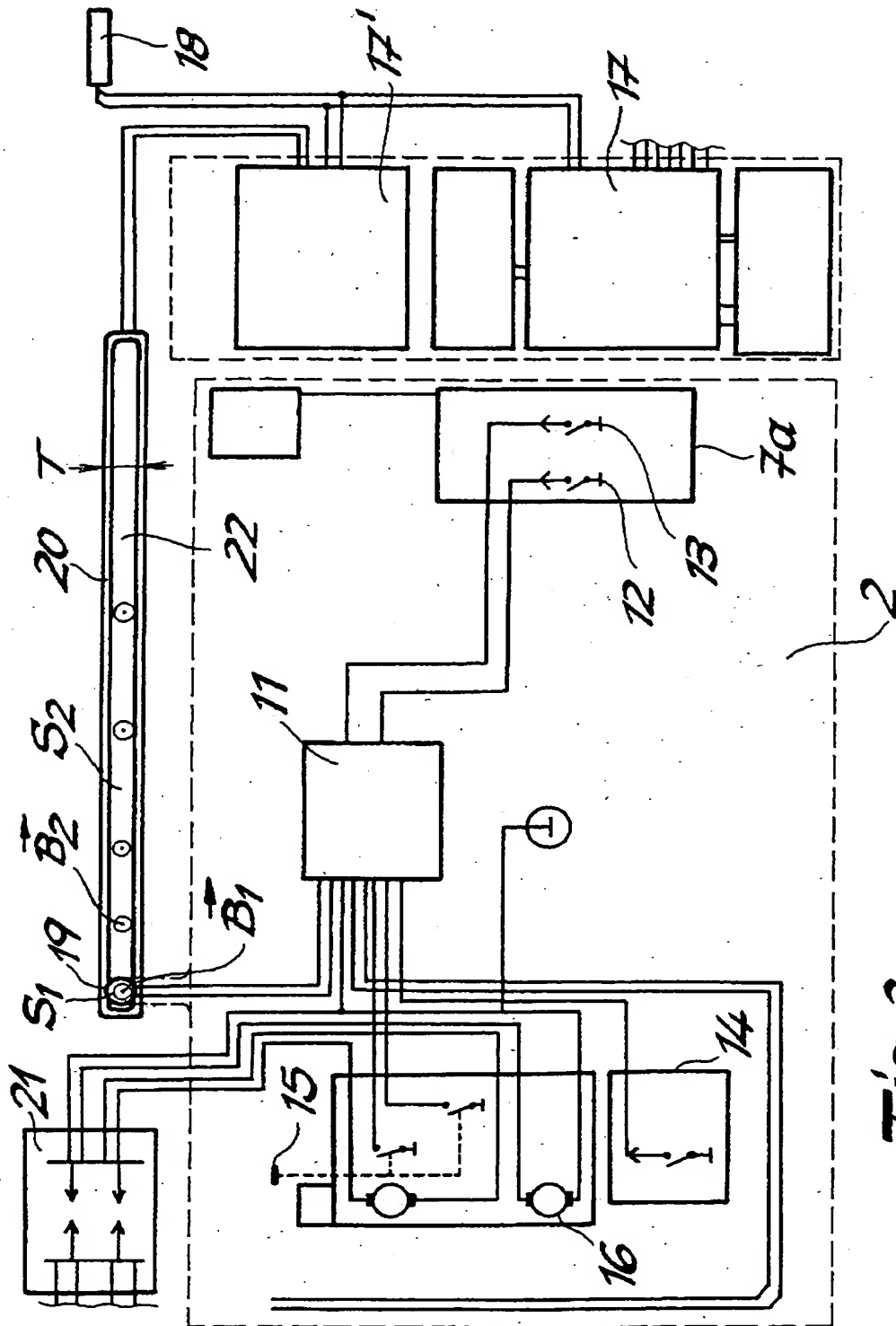


Fig. 2

【 図 3 】

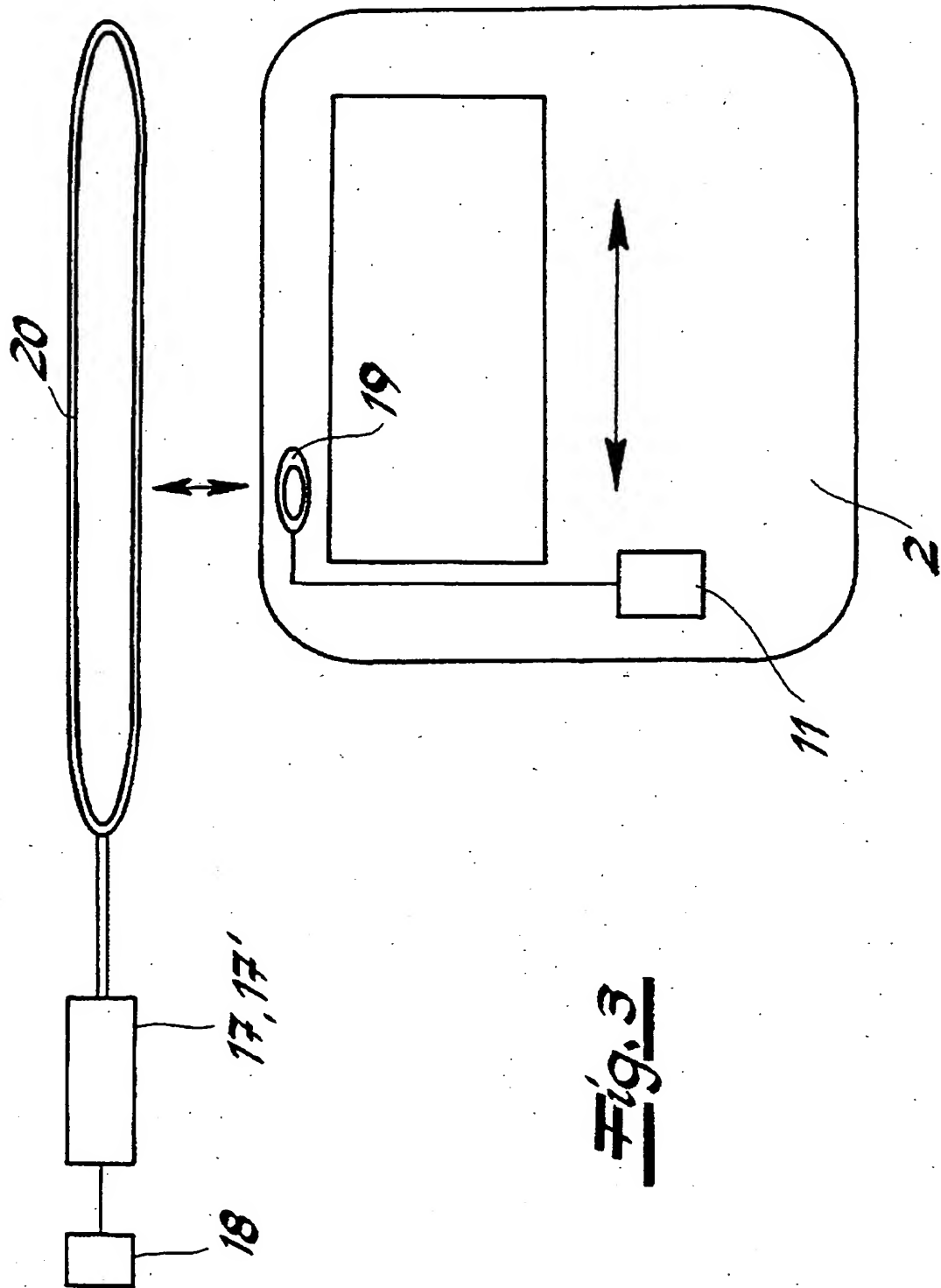


Fig. 3

【 図 4 a 】

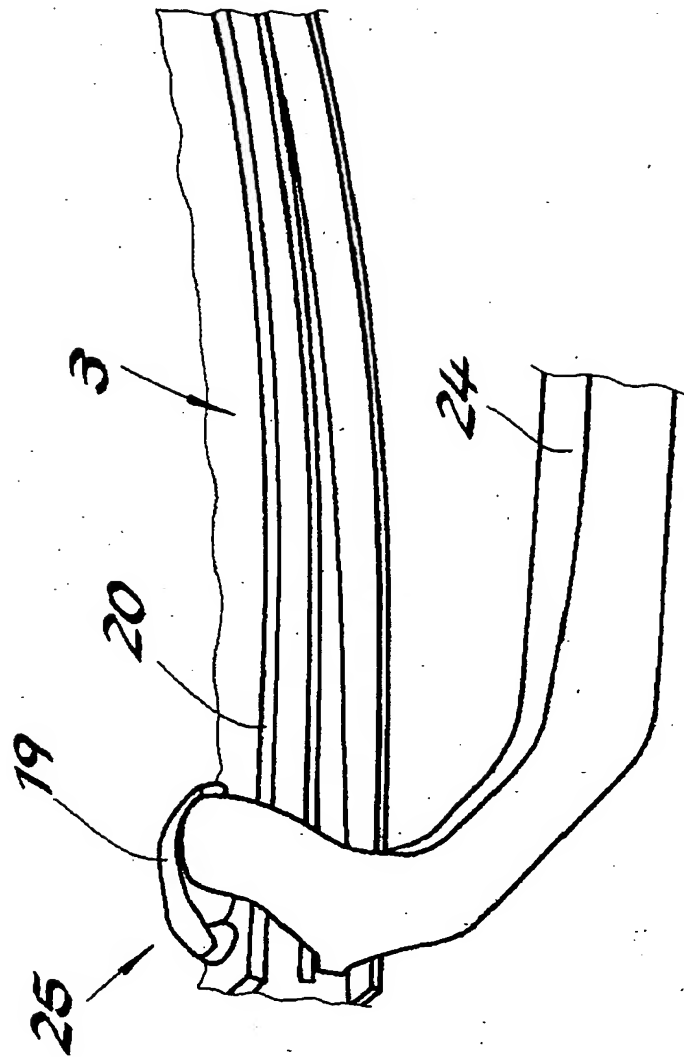
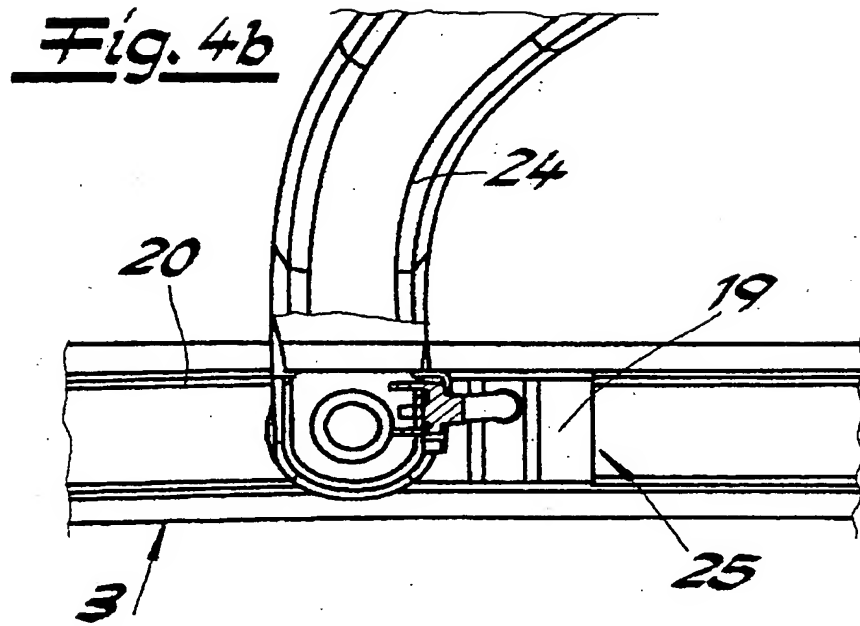
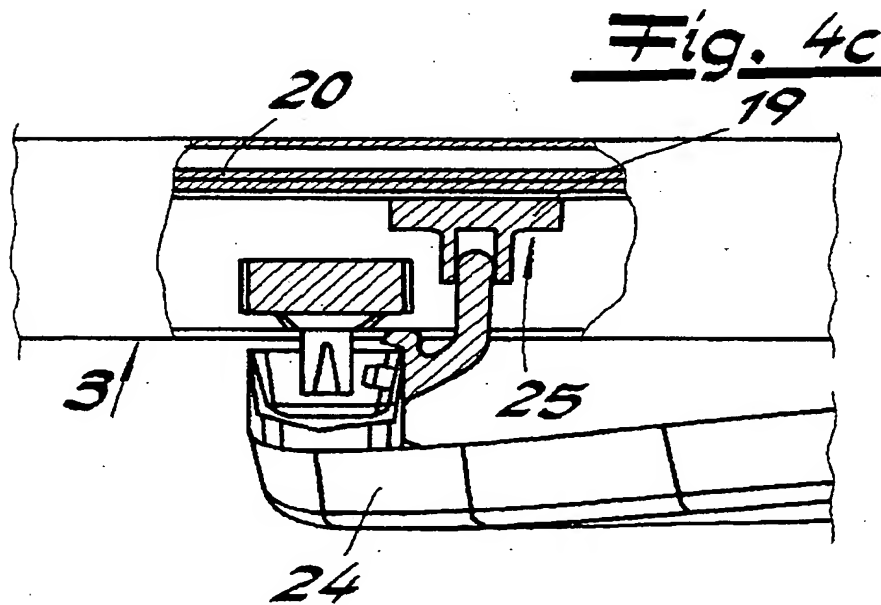


Fig. 4a

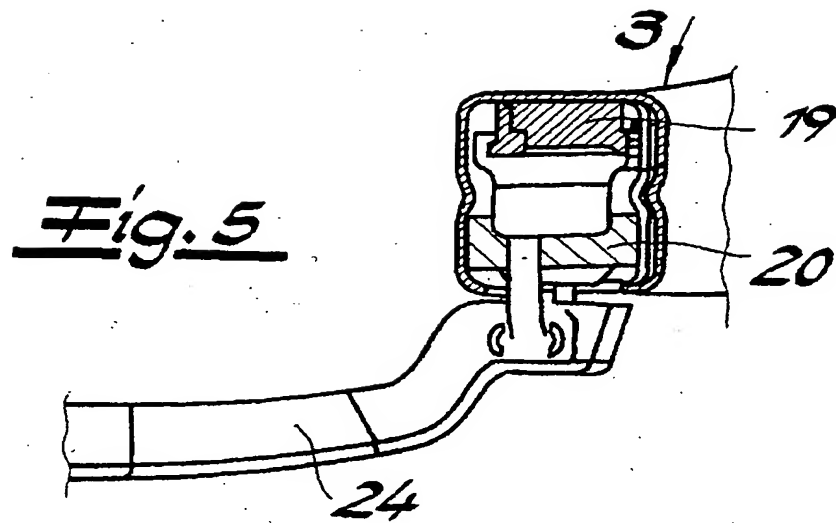
【 図 4 b 】



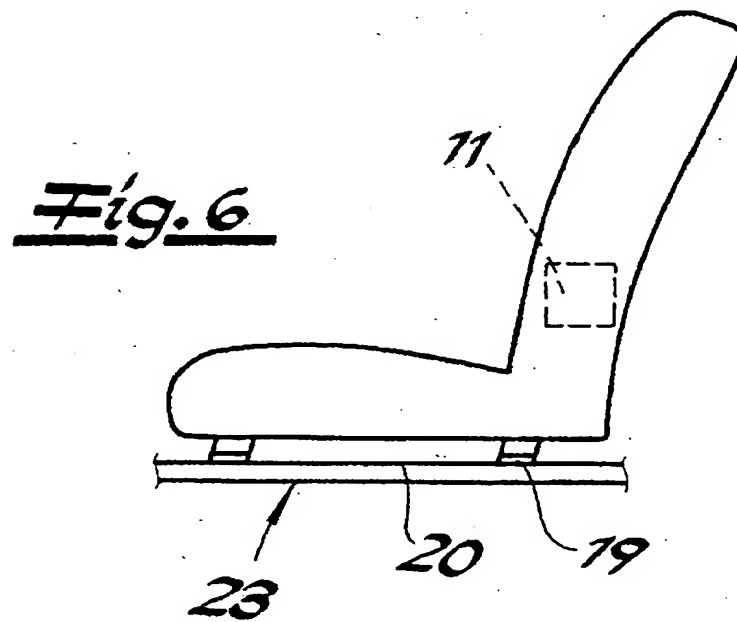
【 図 4 c 】



【 図 5 】



【 図 6 】



## 【 國際調查報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		Intern al Application No PCT/EP 00/09552
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B60R16/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60R H01R E05F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) PAJ, WPI Data, EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 43 313 C (SIEMENS AG) 3 December 1998 (1998-12-03) the whole document	1,7
A	DE 195 12 855 A (DUERRWAECHTER E DR DODUCO) 10 October 1996 (1996-10-10) the whole document	1-7
A	DE 195 38 528 A (PETRI AG) 10 April 1997 (1997-04-10) the whole document	1,7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  5 January 2001		Date of mailing of the international search report  11/01/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Geyer, J-L

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 00/09552

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19743313 C	03-12-1998	WO 9916637 A EP 1019263 A	08-04-1999 19-07-2000
DE 19512855 A	10-10-1996	NONE	
DE 19538528 A	10-04-1997	WO 9712783 A	10-04-1997



## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 クーリック・クラウス  
ドイツ連邦共和国、フェルベルト、ボーデ  
ンスフェルト、39

(72)発明者 リュッファー・アンドレーアス  
ドイツ連邦共和国、ハイリゲンハウス、エ  
ーリヒーオレンハウアー・ストラーセ、46

Fターム(参考) 5K012 AA05 AB12 AC06 AE05 BA02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**